

ศักยภาพของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัดปัตตานี

นุรอาดีลย์ เจาะโด¹ โนรี อัสมะแอ¹ ฉลอง เกิดศรี² จิตต์ เหมพนม¹

ธีระวิทย์ บุตตะจีน¹ วรวรรณ แก้วคงธรรม¹ ประภาวดี สังขุม¹

บทคัดย่อ

ศึกษาศักยภาพของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัดปัตตานี ดำเนินการในแปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปัตตานี ในปี 2560 วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ จำนวน 12 กรรมวิธี 3 ซ้ำ โดยเปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 6 ลูกผสม ร่วมกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า จำนวน 6 พันธุ์ ปลุกทดสอบในเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม 2560 ผลการทดลองพบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือก และน้ำหนักฝักปอกเปลือกอยู่ระหว่าง 1,946-2,729 และ 1,445-2,015 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือก และน้ำหนักฝักปอกเปลือกอยู่ระหว่าง 2,159-3,183 และ 1,664-2,136 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีค่าความหวานของเมล็ดสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า โดยมีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 15.90-18.40 องศาบริกซ์ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้ามีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 14.90-16.60 องศาบริกซ์ การปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 ให้ผลผลิตสูงสุด 2,729 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิต 5,960 บาทต่อไร่ มีรายได้สุทธิ 48,620 บาทต่อไร่ เมื่อเทียบกับข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองอื่นๆ รองลงมา ได้แก่ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 และ S1577 โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 ให้ผลผลิต 2,395 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิต 5,860 บาทต่อไร่ และมีรายได้สุทธิ 42,040 บาทต่อไร่ และข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1577 ให้ผลผลิต 2,297 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิต 5,831 บาทต่อไร่ และมีรายได้สุทธิ 40,109 บาทต่อไร่

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปัตตานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร

² ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท กรมวิชาการเกษตร

บทนำ

ข้าวโพดหวาน (*Zea mays* L. *saccharata*) จัดเป็นพืชอายุสั้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ให้ผลตอบแทนแก่เกษตรกรผู้ปลูกสูง เนื่องจากผลผลิตมีราคาสูง โดยมีราคาขายฝักสดสูงถึงโลกรัมละ 20 บาท (สุนิสา, 2550) ข้าวโพดหวานสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี การปลูกและการจัดการดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก ไม่มีการระบาดของโรคและแมลง จนถึงผลกระทบต่อผลผลิตและรายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีการระบาดของโรคน้ำค้างซึ่งเป็นโรคสำคัญของข้าวโพดหวาน (ฉลอง และคณะ, 2550) ในปีเพาะปลูก 2559/2560 มีพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ 202,942 ไร่ ผลผลิตรวม 263,548 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 1,762 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) ในปี 2559 จังหวัดปัตตานีมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดหวาน 1,412 ไร่ ผลผลิตรวม 1,974 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 1,487 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 37.69 ล้านบาท โดยปลูกมากในอำเภอทุ่งยางแดง กะพ้อ ไม้แก่น และโคกโพธิ์ (สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี, 2560) โดยเกษตรกรนิยมปลูกข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 อินทรี 2 ชูการ์ 75 และไฮบริกซ์ 3 (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8, 2556) ปัญหาการผลิตข้าวโพดหวานในภาคใต้ ที่สำคัญ คือ ปัจจัยการผลิตสูงขึ้นเป็นลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่จำหน่ายในท้องตลาด ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทเอกชน มีแนวโน้มราคาสูงขึ้นทุกปี (กนกวรรณ, 2550) เช่น ไฮบริกซ์ 3 มีราคาสูงถึง 850 บาทต่อกิโลกรัม

การศึกษาศักยภาพของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัดปัตตานี คัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 6 ลูกผสม ได้แก่ S1538 S1557 S1570 S1577 S1581 และ S1585 จากการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม : ชุดปี 2558 ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพบริโภคดี (ฉลอง และคณะ, 2561) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพและคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิต คุณภาพผลผลิตให้ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์สูง ปรับตัวได้ดีในจังหวัดปัตตานี มีความเป็นไปได้ในการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่ต่อไปในอนาคต และเพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 6 ลูกผสม ได้แก่ S1538 S1557 S1570 S1577 S1581 และ S1585
2. ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าร่วมทดสอบพันธุ์ จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 (SK84-1) ชัยนาท 2 (CN2) ซีพีสวีทเอส 1 (CPSWEETS1) หวาน 54 (WAN54) เอสเอ็ม 1351 (SM1351) และ ไฮบริกซ์ 3 (HIBRIX3)
3. เครื่องวัดความหวาน (Hand refractometer)
4. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 46-0-0
5. สารเคมีกำจัดวัชพืชอะลาคลอร์

วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized complete block design) จำนวน 12 กรรมวิธี 3 ซ้ำ โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 6 ลูกผสม ได้แก่ S1538 S1557 S1570 S1577 S1581 และ S1585 ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าร่วมทดสอบพันธุ์ จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 ซีพีสวีทเอส 1 หวาน 54 เอสเอ็ม 1351 และ ไฮบริกซ์ 3 วิเคราะห์ความแปรปรวน และตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการทดลองโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป IRRISTAT version 3/93 (IRRI, 1993)

วิธีการ

ไถเตรียมพื้นที่ปลูก โดยการไถตะ ไถแปร และไถพรวน ปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมตามกรรมวิธีต่างๆ ระยะปลูก 75x25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม แถวยาว 5 เมตร จำนวน 4 แถวต่อแปลงย่อย ขนาดแปลงย่อย 4x5 เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก หลังปลูกเมื่อดินมีความชื้น ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชก่อนงอกอะลาคลอร์ อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมพูนโคนต้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุ 4 สัปดาห์หลังปลูก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุ 6 สัปดาห์หลังปลูก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง หรือปริมาณที่เหมาะสมตามสภาพภูมิอากาศ เก็บเกี่ยวผลผลิตหลังวันออกไหมแล้ว 20 วัน

การบันทึกข้อมูล

บันทึกลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต น้ำหนักฝักทั้งเปลือก น้ำหนักฝักเปลือก เปลือก ความกว้างฝัก ความยาวฝัก ค่าความหวาน และรสชาติการชิมฝักต้ม รวมถึงลักษณะทางการเกษตรอื่นๆ ได้แก่ อายุออกดอกตัวผู้ อายุออกไหม ความสูงต้น และความสูงฝัก บันทึกข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ผลการทดลองและวิจารณ์

การศึกษาศักยภาพของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัด ดำเนินการทดลองในช่วงเดือน มิถุนายนถึงสิงหาคม 2560 ที่แปลงทดลองของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปัตตานี อำเภอแม่ลาน จังหวัดปัตตานี พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง มีอายุออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 47-50 วันหลังปลูก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 มีอายุออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เร็วที่สุด 47 วันหลัง ปลูก รองลงมาคือ S1538 และ S1577 มีอายุออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 49 วันหลังปลูก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง ทั้ง 3 ลูกผสม มีอายุออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกันกับข้าวโพด หวานลูกผสมพันธุ์การค้า ที่มีอายุออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 47-50 วันหลังปลูก ยกเว้นพันธุ์ ซีพีสวีทเอส 1 ที่มีอายุออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 45 วันหลังปลูก

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง มีอายุออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 51-54 วันหลังปลูก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 มีอายุออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เร็วที่สุด 51 วันหลังปลูก รองลงมาคือ S1538 และ S1577 มีอายุออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 52 และ 53 ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสม ทดลอง ทั้ง 3 ลูกผสม มีอายุออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกันกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า ที่ มีอายุออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 50-55 วันหลังปลูก ยกเว้นพันธุ์ ซีพีสวีทเอส 1 ที่มีอายุออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 48 วันหลังปลูก

ความสูงต้น ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้น อยู่ระหว่าง 169.53-201.13 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) ในขณะที่กลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสม ที่เป็นพันธุ์ การค้ามีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 161.63-198.00 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1558 มีความสูง ต้นสูงสุด 201.13 เซนติเมตร รองลงมาคือ S1538 และ S1577 มีความสูงต้น 189.57 และ 178.80 เซนติเมตร ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1558 มีความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสม พันธุ์การค้า 5 พันธุ์ ที่มีความสูงต้น อยู่ระหว่าง 172.07-198.00 เซนติเมตร แต่มีความสูงต้นมากกว่าพันธุ์ หวาน 54 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีความสูงต้นเท่ากับ 161.63 เซนติเมตร

ความสูงฝัก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความสูงฝัก อยู่ระหว่าง 69.82-102.60 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1581 มีความสูงฝักต่ำที่สุด 69.82 เซนติเมตร รองลงมาคือ S1577 และ S1570 มีความสูงฝัก 77.67 และ 79.03 เซนติเมตร ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1570 มีความสูงฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 S1538 และ S1585 มีความสูงฝัก 88.20 96.77 และ 102.60 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีความสูงฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติ กับข้าวโพดหวานพันธุ์การค้าทุกพันธุ์ ที่มีความสูงฝัก อยู่ระหว่าง 62.03-98.30 เซนติเมตร ซึ่งในการคัดเลือก พันธุ์ข้าวโพดหวานนั้น มักจะคัดเลือกต้นข้าวโพดหวานที่มีลักษณะฝักต่ำ เพื่อลดโอกาสการโคนล้มของต้น ข้าวโพดหวาน

ตารางที่ 1 ความสูงต้น และความสูงฝักของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง และข้าวโพดหวานที่เป็นพันธุ์การค้า

พันธุ์	ความสูง (เซนติเมตร)	
	ความสูงต้น	ความสูงฝัก
S1538	189.57 ab	96.77 bcd
S1557	169.53 ab	88.20 abc
S1570	174.50 ab	79.03 ab
S1577	178.80 ab	77.67 ab
S1581	172.20 ab	69.83 ab
S1585	201.13 a	102.60 d
สงขลา 84-1	185.00 ab	86.17 abc
ชัยนาท 2	198.00 a	98.30 cd
ซีพีสวีทเอส 1	197.70 a	92.63 abcd
หวาน 54	161.63 b	62.03 a
เอสเอ็ม 1351	188.03 ab	79.90 abc
ไฮบริคส์ 3	172.07 ab	96.63 abcd
F-test	*	*
CV (%)	10.00	14.50

* = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกันที่มีอักษรต่างกัน แตกต่างทางสถิติจากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT

อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีอายุเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติอยู่ระหว่าง 71-74 วัน (ตารางที่ 2) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า มีอายุเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 67-75 วัน ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 มีอายุเก็บเกี่ยวผลผลิตเร็วที่สุด 71 วัน มีอายุเก็บเกี่ยวเร็วกว่าข้าวโพดหวานพันธุ์หวาน 54 (75 วัน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือ S1538 และ S1577 มีอายุเก็บเกี่ยวผลผลิตเท่ากับ 72 และ 73 วัน ตามลำดับ ข้าวโพดหวานพันธุ์ซีพีสวีทเอส 1 มีอายุเก็บเกี่ยวผลผลิตเร็วที่สุด 67 วัน เร็วกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองทุกลูกผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกอยู่ระหว่าง 1,946-2,729 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2) โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกสูงสุด 2,729 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ S1557 และ S1577 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือก 2,395 และ 2,297 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกอยู่ระหว่าง 2,159-3,183 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 ให้ผลผลิตน้ำหนัก

ฝักทั้งเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า พันธุ์หวาน 54 ไฮบริกซ์ 3 เอสเอ็ม 1351 ชัยนาท 2 และซีพีสวีทเอส 1 ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกเท่ากับ 2,412 2,527 2,625 2,671 และ 3,183 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกมากกว่าพันธุ์สงขลา 84-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกเท่ากับ 2,159 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกอยู่ระหว่าง 1,445-2,015 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2) โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกสูงสุด 2,015 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ S1557 และ S1577 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือก 1,710 และ 1,669 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า ทั้ง 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์สงขลา 84-1 หวาน 54 ไฮบริกซ์ 3 ชัยนาท 2 เอสเอ็ม 1351 และซีพีสวีทเอส 1 ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกเท่ากับ 1,664 1,785 1,842 1,957 2,095 และ 2,136 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 2 อายุเก็บเกี่ยว น้ำหนักฝักทั้งเปลือก และน้ำหนักฝักปอกเปลือกของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง และข้าวโพดหวานที่เป็นพันธุ์การค้า

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยว	น้ำหนักฝัก ทั้งเปลือก	น้ำหนักฝัก ปอกเปลือก
	(วัน)	(กก./ไร่)	(กก./ไร่)
S1538	72 abcd	2,729 ab	2,015 ab
S1557	71 bcd	2,395 bcde	1,710 bcd
S1570	74 ab	1,986 de	1,658 bcd
S1577	73 abc	2,297 bcde	1,669 bcd
S1581	74 ab	1,946 e	1,445 d
S1585	74 ab	2,009 de	1,537 cd
สงขลา 84-1	72 abcd	2,159cde	1,664 bcd
ชัยนาท 2	73 abc	2,671 bc	1,957 ab
ซีพีสวีทเอส 1	67 e	3,183 a	2,136 a
หวาน 54	75 a	2,412 bcde	1,785 abcd
เอสเอ็ม 1351	70 cde	2,625 bc	2,095 ab
ไฮบริกซ์ 3	71 cde	2,527 bcd	1,842 abc
F-test	*	*	*
CV (%)	2.60	11.80	10.50

* = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกันที่มีอักษรต่างกัน แตกต่างทางสถิติจากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT

ความกว้างฝัก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความกว้างฝัก อยู่ระหว่าง 4.90-5.80 เซนติเมตร (ตารางที่ 3) โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 มีความกว้างฝักสูงสุด 5.80 เซนติเมตร รองลงมาคือ S1557 และ S1577 ให้ความกว้างฝัก 5.40 และ 5.30 เซนติเมตร ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 มีความกว้างฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า พันธุ์ไฮบริด 3 และซีพีสวีทเอส 1 ที่มีความกว้างฝักเท่ากับ 5.70 และ 5.80 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความกว้างฝักมากกว่า พันธุ์สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 หวาน 54 และเอสเอ็ม 1351 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีความกว้างฝักเท่ากับ 5.50 เซนติเมตร

ความยาวฝัก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความยาวฝัก อยู่ระหว่าง 17.70-21.80 เซนติเมตร (ตารางที่ 3) โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 มีความยาวฝักสูงสุด 21.80 เซนติเมตร รองลงมาคือ S1557 และ S1577 ให้ความกว้างฝัก 19.50 และ 19.40 เซนติเมตร ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 มีความยาวฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า พันธุ์ชัยนาท 2 หวาน 54 ไฮบริด 3 เอสเอ็ม 1351 และซีพีสวีทเอส 1 ที่มีความยาวฝักเท่ากับ 20.20 20.30 20.60 21.10 และ 23.20 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความกว้างยาวฝักมากกว่า พันธุ์สงขลา 84-1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีความยาวฝักเท่ากับ 19.00 เซนติเมตร

ค่าความหวาน ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีค่าความหวานมากกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า อยู่ระหว่าง 15.90-18.40 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 3) ขณะที่ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า มีค่าความหวาน อยู่ระหว่าง 14.90-16.60 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1577 มีค่าความหวานสูงสุด เท่ากับ 18.40 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ S1581 และ S1538 มีค่าความหวาน 18.00 และ 16.70 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1577 มีค่าความหวานไม่แตกต่างกันทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า พันธุ์เอสเอ็ม 1351 ที่มีค่าความหวานเท่ากับ 16.60 องศาบริกซ์ แต่มีค่าความหวานมากกว่า พันธุ์ชัยนาท 2 ไฮบริด 3 ซีพีสวีทเอส 1 สงขลา 84-1 และหวาน 54 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าความหวานเท่ากับ 14.90 15.50 15.70 15.70 และ 16.00 องศาบริกซ์ ตามลำดับ

คะแนนรสชาติฝักต้ม จากการทดสอบคุณภาพการบริโภคโดยการชิมฝักต้มของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองและข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า พบว่า มีคะแนนรสชาติฝักต้มไม่แตกต่างกันทางสถิติอยู่ระหว่าง 3-4 คะแนน โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองและพันธุ์การค้า มีคะแนนรสชาติฝักต้มสูงสุดเท่ากับ 4 คะแนน ได้แก่ S1538 และ S1577 และพันธุ์การค้า ได้แก่ พันธุ์หวาน 54 และเอสเอ็ม 1351 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความกว้างฝัก ความยาวฝัก ความหวาน และคะแนนรสชาติฝักต้มของข้าวโพดหวาน ลูกผสมทดลอง และข้าวโพดหวานที่เป็นพันธุ์การค้า

พันธุ์	ความกว้างฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	ความหวาน (องศาบริกซ์)	รสชาติฝักต้ม (คะแนน 1-5)
S1538	5.80 a	21.80 ab	16.70 abc	4
S1557	5.40 cde	19.50 cde	15.90 ab	3
S1570	5.20 de	19.00 ef	16.30 abc	3
S1577	5.30 de	19.40 de	18.40 a	4
S1581	4.90 f	17.70 f	18.00 ab	3
S1585	5.10 ef	20.90 bcd	16.00 bc	3
สงขลา 84-1	5.50 bcd	19.00 ef	15.70 c	3
ชัยนาท 2	5.50 bcd	20.20 bcde	14.90 c	3
ซีพีสวีทเอส 1	5.70 abc	23.20 a	15.70 c	3
หวาน 54	5.50 bcd	20.30 bcde	16.00 bc	4
เอสเอ็ม 1351	5.50 bcd	21.10 bc	16.60 abc	4
ไฮบริกซ์ 3	5.80 a	20.60 bcde	15.50 c	3
F-test	*	*	*	ns
CV (%)	3.20	4.50	7.20	10.30

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกันที่มีอักษรต่างกัน แตกต่างทางสถิติจากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT

ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ รายได้สุทธิ และผลตอบแทนต่อการลงทุน

การปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 ให้ผลผลิตสูง 2,729 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตสูง 5,960 บาทต่อไร่ แต่มีรายได้ รายได้สุทธิ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) สูงเช่นกัน โดยมีรายได้ 54,580 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 48,620 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 8.16 เมื่อเทียบกับข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองอื่นๆ รองลงมา ได้แก่ ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 และ S1577 โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 ให้ผลผลิต 2,395 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิต 5,860 บาทต่อไร่ มีรายได้ 47,900 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 42,040 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 7.17 และข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1577 ให้ผลผลิต 2,297 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิต 5,831 บาทต่อไร่ มีรายได้ 45,940 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 40,109 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ

6.88 ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 ให้ผลผลิต มีรายได้สุทธิ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุนใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าพันธุ์ชัยนาท 2 ให้ผลผลิต 2,671 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้สุทธิ 47,477 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 7.99 แต่มีผลผลิต รายได้สุทธิและมีผลตอบแทนต่อการลงทุนมากกว่าพันธุ์สงขลา 84-1 ซึ่งให้ 2,159 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้สุทธิ 37,391 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 6.46

การปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมการค้าพันธุ์ซีพีสวีทเอส 1 หวาน 54 เอสเอ็ม 1351 และไฮบริกซ์ 3 มีต้นทุนการผลิตสูงอยู่ระหว่าง 6,415-6,550 บาทต่อไร่ โดยพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 มีต้นทุนการผลิตสูงสุด 6,550 บาทต่อไร่ เนื่องจากราคาเมล็ดพันธุ์สูงถึง 850 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 41,825-57,214 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนต่อการลงทุนอยู่ระหว่าง 6.52-8.88

ตารางที่ 4 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ รายได้สุทธิ และค่า BCR ของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง และข้าวโพดหวานที่เป็นพันธุ์การค้า

พันธุ์	ผลผลิต	ต้นทุนการผลิต	รายได้	รายได้สุทธิ	BCR
	(กก./ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
S1538	2,729	5,960	54,580	48,620	8.16
S1557	2,395	5,860	47,900	42,040	7.17
S1570	1,986	5,737	39,720	33,983	5.92
S1577	2,297	5,831	45,940	40,096	6.88
S1581	1,946	5,725	38,920	33,195	5.80
S1585	2,009	5,744	40,180	34,436	6.00
สงขลา 84-1	2,159	5,789	43,180	37,391	6.46
ชัยนาท 2	2,671	5,943	53,420	47,477	7.99
ซีพีสวีทเอส 1	3,183	6,446	63,660	57,214	8.88
หวาน 54	2,412	6,415	48,240	41,825	6.52
เอสเอ็ม 1351	2,625	6,479	52,500	46,021	7.10
ไฮบริกซ์ 3	2,527	6,550	50,540	43,990	6.72

หมายเหตุ : ราคาข้าวโพดหวานฝักสดทั้งเปลือก 20 บาท/กิโลกรัม

BCR (Benefit Cost Ratio) = รายได้/ต้นทุน

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่กำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต ไม่ควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่กำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

สรุปผลการทดลอง

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 มีศักยภาพในการเจริญเติบโต ให้ผลผลิต คุณภาพผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าที่มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า หรือมีราคาเมล็ดพันธุ์ที่สูงกว่า รองลงมา คือข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1557 และ S1577

การนำไปใช้ประโยชน์

ข้อมูลข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 S1557 และ S1577 ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตและคุณภาพบริโภค จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อคัดเลือกลูกผสมดังกล่าว เข้าทดสอบพันธุ์ในพื้นที่ต่างๆ ฤดูกาลต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดปัตตานี เพื่อยืนยันศักยภาพของพันธุ์ ก่อนการแนะนำพันธุ์สู่เกษตรกรต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ จันทร์กลั่น. 2550. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจปลูก ข้าวโพดหวานของเกษตรกร ใน จังหวัดสงขลา. สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2560. ข้าวโพดหวาน : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2559/2560. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ฉลอง เกิดศรี สมพงษ์ ทองช่วย สมรรถ จันทะโร สรายุทธ ช่วงพิมพ์ และพวงผกา เกียรติขวัญบุตร. 2550. การพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวาน ลูกผสมเดี่ยวในภาคใต้. ใน ผลงาน 15 ปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 จังหวัดสงขลา. หน้า 31-32. สงขลา : ชานเมือง การพิมพ์.
- ฉลอง เกิดศรี วรรณมน มงคล สุพรรณณี เป็งคำ มณฑิกานธิ์ สังข์น้อย ประสงค์ พุทธะกะ เขาวนาก พุทธิเทพ ปวีณา ไชยวรรณ และกิตติภาพ วายุภาพ. 2561. การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวาน ลูกผสม: ชุดปี 2558. หน้า 26-36. ใน : รายงานผลงานวิจัย ปี 2559 ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักสด พืชเศรษฐกิจอื่น. ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการ เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุนิสา กุลสิริโรจนพงศ์. 2550. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวโพดหวานในอำเภอท่าแพ จังหวัดสตูล ปีการเพาะปลูก 2547/48. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี. 2560. รายงานประจำปี 2560. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8. 2556. เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหวานในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- IRRI. 1993. *IRRISTAT user's manual version 3/93*. International Rice Research Institute. Los Banos, Philippine. 246 p.

ภาคผนวก



ภาพที่ 1 ลักษณะต้นและฝักข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1538 S1557 S1570 และ S1577

ภาคผนวก (ต่อ)



ภาพที่ 2 ลักษณะต้นและฝักข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S1581 และ S1585 และข้าวโพดหวานลูกผสมการค้าพันธุ์สงขลา 84-1 และชัยนาท 2

ภาคผนวก (ต่อ)



ภาพที่ 3 ลักษณะต้นและฝักข้าวโพดหวานลูกผสมการค้าพันธุ์หวาน 54 SM1351 และไฮบริกซ์ 3